



Bundessprachenamt

Sprachmittlerdienst - Referat SMD 5
Auftragsnummer 2014U-09775

Übersetzung aus dem Englischen in das Deutsche

***Entwickeln von Maßnahmen für ein Tierschutz-Audit bei der
Schlachtung von Rindern und Schweinen***

Originaltitel: Developing measures to audit welfare of cattle and pigs at slaughter

Auftraggeber Hessisches Ministerium für Umwelt,
Klimaschutz

Datum: 15.10.2014

Quelle: ---

Entwickeln von Maßnahmen für ein Tierschutz-Audit bei der Schlachtung von Rindern und Schweinen

T. Grandin

Department of Animal Science, Colorado State University, Fort Collins, CO 80523-1171, USA;
E-Mail: cheryl.miller@colostate.edu

Zusammenfassung

Seit 1999 sind Tierschutz-Auditprogramme mit fünf numerisch bewerteten Kernkriterien erfolgreich von größeren Restaurantketten eingesetzt worden, um den Tierschutz in Schlachtbetrieben zu überwachen. Diese mussten bestimmte Punktzahlen erreichen, um auf der Liste zugelassener Lieferanten zu bleiben. Dabei handelt es sich um die folgenden fünf numerisch bewerteten Kriterien (kritische Prüfpunkte): i) Prozentsatz der Tiere, die beim Zutrieb stürzen; ii) Prozentsatz der Tiere, die mit einem elektrischen Viehtreiber getrieben werden; iii) Prozentsatz der Rinder oder Schweine, die in der Betäubungsfalle oder im Restrainer (Vorrichtung zur Ruhigstellung) vokalisieren; iv) Prozentsatz der Tiere, die mit einer einzigen Anwendung des Betäubungsgeräts effektiv betäubt wurden; und v) Prozentsatz der Tiere, die bewusstlos sind, wenn sie der Entblutungsstrecke zugeführt werden (dieser muss 100 Prozent betragen, damit das Audit bestanden ist.). Auditdaten, die 2010 von zwei Restaurantbetrieben in dreißig Rinderschlachtbetrieben gesammelt wurden, ergaben, dass in 77 Prozent dieser Betriebe 100 bis 99 Prozent der Rinder mit einem einzigen Schuss aus einem Bolzenschussapparat effektiv betäubt wurden. Alle dreißig Schlachtbetriebe bestanden das Audit, wobei Voraussetzung war, dass 95 Prozent (oder mehr) der Rinder mit einem einzigen Schuss betäubt wurden. In acht Schweineschlachtbetrieben mit elektrischer Betäubung wurde die Zange bei 100 Prozent der Schweine, die sich in einem V-förmigen Förderband-Restrainer befanden, richtig angesetzt. In 95 Prozent der Rinderschlachtbetriebe und 86 Prozent der 25 Schweineschlachtbetriebe stürzten 0 Prozent der Tiere beim Entladen, beim Bewegen in der Stallung und beim Zutrieb in die Betäubungsbucht. In 81 Prozent der Rinderschlachtbetriebe und 77 Prozent der Schweineschlachtbetriebe wurden höchstens 5 Prozent der Tiere mit einem elektrischen Viehtreiber vorwärts getrieben. Der Anteil des Viehs, das in der Betäubungsfalle und beim Eintreiben in die Betäubungsfalle vokalisierte, betrug in allen Schlachtbetrieben (außer einem) höchstens 3 Prozent. Alle Ergebnisse beziehen sich auf jeweils ein Tier; ein Tier wird entweder beim ersten Schuss korrekt betäubt oder nicht. Entweder es vokalisiert oder es ist still. Bei allen fünf numerisch bewerteten Kernkriterien ist eine "Bestanden"-Punktzahl erforderlich. Aufgrund finanzieller und zeitlicher Einschränkungen bewertet der gleiche Auditor sowohl den Tierschutz als auch die Lebensmittelsicherheit. Die Ausbildungsseminare für die Auditoren dauern 1,5 Tage und umfassen zwei Besuche in Schlachtbetrieben.

Schlüsselwörter: Tierschutz, Audits, Rinder, Schweine, Schlachten, Betäuben

Einführung

Seit 1999 haben die Unternehmen McDonald's Corporation und Wendy's International Tierschutz-Audits der Zutriebs- und Betäubungspraktiken in amerikanischen Rinder- und Schweineschlachthöfen durchgeführt. Der Trend beim Tierschutz-Auditing geht zur Verwendung von Ergebnismessungen (Wray *et al* 2003; Welfare Quality® 2009). Das Audit besteht aus fünf numerisch bewerteten Punkten, die alle kritische Prüfpunkte oder Kernkriterien sind. Mit einem guten kritischen Prüfpunkt werden mehrere Probleme gemessen. Beispielsweise kann eine unzulängliche Bolzenschussbetäubung durch viele Faktoren verursacht werden – beispielsweise durch schlechte Wartung des Betäubungsgeräts, unruhige Tiere oder schlecht ausgebildetes Personal (Grandin 2001a). Das Vokalisieren der Tiere hängt mit dem Einsatz elektrischer Viehtreiber, mit übermäßigem Druck durch eine Vorrichtung zur Ruhigstellung, mit Betäubungsproblemen oder dem Ausrutschen auf dem Boden zusammen (Grandin 1998a, 2001b). Stürze können durch rutschigen Boden verursacht werden oder auch durch den übermäßigen Einsatz des elektrischen Viehtreibers, der bewirkt, dass ein Tier sehr unruhig wird.

Bei diesem Auditing-System wird mit dem HACCP-Ansatz (Hazard Analysis Critical Control Point – Gefahrenanalyse und kritische Prüfpunkte) der gleiche Ansatz wie bei der Lebensmittelsicherheit verwendet. Das Prinzip besteht darin, mit einigen wenigen Ergebnismessungen eine Vielzahl von Problemen feststellen zu können. Einige Tierschutzexperten könnten einwenden, dass ein Tierschutz-Audit, das formal lediglich einige Punkte bewertet, nicht vollständig ist. In der Futterindustrie existieren viele praktische Einschränkungen sowohl hinsichtlich der Zeit, die für die Durchführung eines Tierschutz-Audits aufgebracht werden kann, als auch hinsichtlich des Zeitumfangs für die Ausbildung der Auditoren. Um die Auditing-Kosten in einem vernünftigen Rahmen zu halten, kann der gleiche Auditor für die Restaurantbetriebe sowohl die Audits zur Lebensmittelsicherheit als auch zum Tierschutz durchführen. Als die McDonald's- und Wendy's-Programme 1999 erstmals anliefen, arbeiteten die Auditoren für die Unternehmen, die die Hamburger-Frikadellen lieferten. Da einige Kunden hierin einen Interessenkonflikt sahen, wechselten die Restaurants allmählich zu externen Auditing-Firmen. Bis 2005 waren Programme mit externen Auditing-Firmen umgesetzt worden. Heutzutage unterliegt jeder Schlachtbetrieb, der McDonald's oder Wendy's beliefert, mindestens einem jährlichem externen Audit. Im Laufe von zehn Jahren wurde das Programm in zunehmendem Maße formalisiert. Das Ziel des vorliegenden Arbeitspapiers besteht darin, das Auditing-Programm zu beschreiben und Daten sowohl aus den letzten zehn Jahren der Audits vorzulegen als auch Ausgangsdaten, die vor Beginn der Restaurant-Audits gesammelt wurden.

Materialien und Verfahren

Audit-Beschreibung

Das Audit-System basiert auf fünf numerisch bewerteten Kernkriterien, die bei Grandin ausführlich beschrieben sind (1998b, 2010a,b). Hierbei handelt sich um einen freiwilligen Tierschutz-Standard, der von der Verfasserin für das *American Meat Institute* entwickelt wurde. In der Einführung zu diesem Dokument wird betont, wie wichtig das Management der Punkte ist, die gemessen werden. Es ist von vielen großen Fleischkäufern übernommen worden. Mit diesem Audit werden nicht die Vor- oder Nachteile der verschiedenen Betäubungsmethoden bewertet. Bewertet wird, ob eine Betäubungsmethode mit nur einem Versuch korrekt angewandt wurde oder nicht und zur Bewusstlosigkeit führte: i) Prozentsatz der Tiere, die egal in welchem Bereich des Betriebs stürzen. Dies umfasst den Entladebereich, die Stallung und den Treibgang/die Betäubungsfalle. Und es schließt auch Vorrichtungen zur Ruhigstellung bei ritueller Schlachtung mit ein. Vorrichtungen, die aufgrund ihrer Konstruktion einen Sturz wahrnehmungsfähiger Tiere verursachen, führen automatisch zum Nichtbestehen des Audits. Als Sturz zählt, wenn der Körper des Tieres den Boden berührt. ii) Prozentsatz der mit einem elektrischen Viehtreiber (Sta-

chelstock) getriebenen Tiere. Als Verwendung des elektrischen Viehtreibers zählt das Berühren des Tieres mit der elektrischen Vorrichtung. Es ist zu schwierig, festzustellen, ob dem Tier ein elektrischer Schlag versetzt wurde; deshalb werden alle Berührungen gezählt. iii) Prozentsatz der Rinder oder Schweine, die in der Betäubungsbucht vokalisieren. Alle Rinder und Schweine, die in der Betäubungsfalle oder im Restrainer vokalisieren, werden gezählt. Alle Ergebnisse für das Vokalisieren beziehen sich auf je ein Tier. Falls ein einzelnes Tier mehr als einmal vokalisiert (muht, brüllt, quiekt), wird es nur einmal gezählt. In der Stallung wird das Vokalisieren nicht bewertet. Die Bewertung des Vokalisierens bei Schweinen ist schwieriger, da schwer festzustellen ist, welche Schweine gerade quieken und welche Schweine ruhig sind. Zur Lösung dieses Problems wird lediglich das Quieken von Schweinen in der Betäubungsfalle, im Restrainer oder beim Hineingehen in die CO₂-Gondel bewertet. Daten für das Vokalisieren von Schweinen in den Vorjahren sind nicht verfügbar, da bis einschließlich 2007 eine ungenauere raumbasierte Vokalisierungsmethode verwendet wurde. (iv) Prozentsatz der Tiere, die mit einer einzigen Anwendung eines Bolzenschussapparats effektiv betäubt wurden oder Prozentsatz der Tiere, bei denen ein elektrisches Betäubungsgerät an der richtigen Stelle angesetzt wurde, um elektrischen Strom durch das Gehirn zu leiten. (v) Prozentsatz der Tiere, die komplett bewusstlos waren, bevor sie der Entblutungsstrecke zugeführt wurden.

Die fünf numerisch bewerteten Kriterien werden jeweils mit "Ja" oder "Nein" bewertet. Beispielsweise ist ein Tier entweder still oder es vokalisiert, es stürzt oder es stürzt nicht. Außerdem gibt es fünf Misshandlungen, die automatisch zum Nichtbestehen des Audits führen Dazu zählen u. a., aber nicht ausschließlich, die nachfolgend aufgelisteten Misshandlungen:

- Schleifen gestürzter, lauffähiger Tiere,
- Schlagen eines Tieres,
- Stechen in empfindliche Körperteile wie beispielsweise Augen, Nase, Anus oder Euter,
- Absichtliches Treiben von Tieren über andere Tiere hinweg,
- Absichtliches Zuschlagen von Gattern vor Tieren.

Punktbewertung des Audits

Das Bestehen oder Nichtbestehen des Audits wird durch die Punktbewertung der Vorfälle entschieden, die durch einen Auditor oder Überprüfer direkt beobachtet werden können. Zum Bestehen eines Audits sind bei allen fünf numerisch bewerteten Punkten die folgenden Mindestpunktzahlen erforderlich:

Mindestbewertungen für "Beständen"

Stürze

Höchstens 1 Prozent in der gesamten Einrichtung. Als Sturz zählt, wenn der Körper den Boden berührt.

Verwendung des elektrischen Viehtreibers

Höchstens 25 Prozent der Rinder oder Schweine werden mit einem elektrischen Viehtreiber getrieben. Ein ausgezeichnetes Ergebnis bei Rindern und Schweinen ist 5 Prozent.

Vokalisieren

Wenn keine Kopffixierung verwendet wird, vokalisieren höchstens 3 Prozent der Rinder in oder beim Betreten der Betäubungsfalle. 5 Prozent bei Verwendung einer Kopffixierung. Schweine: 5 Prozent in Restrainer, Betäubungsfalle oder Betäubungspferch.

Betäuben

95 Prozent werden nach einem Schuss des Schussapparats bewusstlos. Bei 99 Prozent wird das elektrische Betäubungsgerät richtig angesetzt und bei höchstens 1 Prozent kommt es zu "Hot wanding". "Hot wanding" liegt vor, wenn das Schwein bei Anwendung des elektrischen Betäubungsgeräts quiekt. Dies geschieht, wenn Stab oder Zange eingeschaltet sind, bevor sie sich in vollem Kontakt mit dem Schweinekopf befinden. Bei CO₂-Betäubung entfällt die Bewertung für die Betäubung.

Bewusstlosigkeit

Nach Zuführung zur Entblutungsstrecke. Muss bei 100 Tieren oder während einer Audit-Stunde 100 Prozent betragen.

Festlegen der Punktbewertung in sehr kleinen Schlachtbetrieben

In Schlachtbetrieben in denen in einer Produktionsstunde weniger als 25 Tiere verarbeitet werden, ist die Stichprobe zu klein, um die Prozentsätze zu ermitteln. Bei Beobachtung einer sehr kleinen Zahl, beispielsweise zehn Tiere, werden die folgenden Kriterien angewendet: Bewusstlosigkeit muss 100 Prozent betragen. Bei den anderen Punkten ist ein Fehler zulässig, beispielsweise ein Sturz oder eine fehlgeschlagene Betäubung. Bei drei der vier kritischen Prüfpunkte (Betäuben, Stürzen, Vokalisieren oder Verwendung des Viehtreibers) muss die bestmögliche Bewertung erzielt werden. Keines der McDonald's- oder Wendy's-Audits wurde in so kleinen Schlachtbetrieben durchgeführt.

Ausbildung der Auditoren für Tierschutz beim Schlachten

Als das Programm an lief, wurden alle Auditoren in Seminaren ausgebildet, die normalerweise 1,5 Tage dauerten. Während dieser Ausbildung besuchten die Auditoren einen Rinder- und Schweineschlachtbetrieb und ihnen wurde die Durchführung der numerischen Punktbewertung erläutert. Das Ausbildungsmaterial waren die AMI-Richtlinien (Grandin 1997a, 2010a). Nach dieser Ausbildung mussten die Auditoren mit einem erfahrenen Auditor drei weitere Betriebe besuchen, bevor sie selbständig Tierschutz-Audits durchführten. In der Anfangszeit führte die Verfasserin Ausbildungen durch. Heutzutage erfolgt die Ausbildung durch eine von der Industrie finanzierte Organisation namens PAACO (Professional Animal Auditor Certification Organization – Berufsverband zur Zertifizierung von Tierschutz-Auditoren). Der Lehrgang wird von vier Ausbildern aus der Fleischindustrie durchgeführt. Die Verfasserin ist eine davon. Während dieses eineinhalbtägigen PAACO-Seminars besuchen die Auditoren einen Schweine- und Rinderschlachtbetrieb und erhalten fünf Stunden theoretischen Unterricht. Am Ende des Seminars unterziehen sie sich einer Multiple-Choice-Prüfung ohne Hilfsmittel zu den AMI-Richtlinien. Vor ihrer Zertifizierung müssen sie in Begleitung eines sehr erfahrenen Auditors drei zusätzliche Audits durchführen. Sie absolvieren insgesamt fünf Betriebsbesuche, bevor sie zertifiziert werden können. Der erfahrene Auditor füllt bei jedem dieser drei zusätzlichen 'Schatten'-Audits eine Bewertung aus. Um ihren Status als zertifizierter PAACO-Auditor aufrecht erhalten zu können, müssen die Auditoren jährlich an einer Konferenz teilnehmen, auf der Tierschutzthemen behandelt werden. Sie können entweder an Konferenzen der Industrie teilnehmen oder aber Konferenzen von Tierkunde- oder Tierarzt-Vereinigungen besuchen.

Zeitliche Einschränkungen und Stichprobenverfahren

Um die Kosten in einem vernünftigen Rahmen zu halten, bewertet der Auditor zu jedem kritischen Prüfpunkt entweder 100 Tiere oder aber eine Produktionsstunde. In den meisten kleinen Betrieben mit unter 50 verarbeiteten Tieren pro Stunde kann der Auditor normalerweise alle Variablen gleichzeitig bewerten, während er in einem Bereich bleibt. In größeren Betrieben werden, je nachdem wie der Betrieb angelegt ist, zwei Gruppen von jeweils 100 Tieren bewertet. Bei einer Gruppe wird die Bewusstlosigkeit bewertet, bei der anderen Betäubung, Vokalisieren, Stürze und Verwendung des elektrischen Viehtreibers. In vielen Betrieben können Betäuben und Zutrieb problemlos gleichzeitig beobachtet werden. Kurz nach Beginn der Audits im Jahr 1999 verbannten die meisten Betriebe elektrische Viehtreiber aus den Stallungen (Viehhöfen) und Warteställen, sodass die Verwendung des einzelnen elektrischen Viehtreibers am Eingang von Betäubungsfalle oder Restrainer einfach zu beobachten ist. In Großbetrieben mit Schlachtgeschwindigkeiten von über 250 Tieren pro Stunde werden zur Datensammlung drei Gruppen von jeweils 100 Tieren bewertet. Und zwar an den folgenden Stellen: Entblutungsbereich auf Bewusstlosigkeit; Plattform der Betäubungsfalle und Zuführrampe/Treibgang. In den meisten dieser Großbetriebe ist der Tierzutrieb vom Standort des Betäubers aus nicht einsehbar. Die Auditoren sind gehalten, durch die Stallung zu gehen, um zu überprüfen, dass dort keine elektrischen Viehtreiber verwendet werden. Außerdem sind die Auditoren gehalten, an Stellen zu stehen, an denen sie von herankommenden Tieren nicht gesehen werden.

Ergebnisse und Erörterung

Ausgangsdaten, die 1996 vor Beginn der Restaurant-Audits gesammelt wurden, ließen erkennen, dass damals lediglich 30 Prozent der Rinderschlachtbetriebe 95 Prozent der Rinder mit einem einzigen Schuss (aus einem Bolzenschussapparat) betäuben konnten (Grandin 1997b, 1998b). Im Jahr 2010 erreichten alle 32 überprüften Rinderschlachtbetriebe diesen Standard (Tabelle 1). Das Vokalisieren (Brüllen, Muhen und Quieken) hängt mit dem physiologischen Maß an Stress zusammen (Dunn 1990; Warriss *et al* 1994; White *et al* 1995). Die Ausgangsdaten ließen erkennen, dass in dem Betrieb, der am schlechtesten abgeschnitten hatte, 32 Prozent der Rinder entweder beim Betreten oder in der Betäubungsfalle/Restrainer vokalisiert (Tabelle 2). Die Daten aus einem französischen Betrieb, in dem keine Verbesserungen vorgenommen worden waren, ließen erkennen, dass während des Zutriebs 25 Prozent der Rinder vokalisiert (Bourquet *et al* 2011). Im Jahr 2010 ließen die in 32 überprüften Rinderschlachtbetrieben gesammelten Daten erkennen, dass der höchste Prozentsatz vokalisierender Rinder auf 5 Prozent gefallen war. Stürze beim Zutrieb und die Verwendung des elektrischen Viehtreibers (Stachelstock) wurden seit Beginn der Audits ebenfalls in hohem Maße reduziert. Die Audits haben zu großen Verbesserungen geführt, da Betriebe, die sich nicht verbessern, aus der Liste zugelassener Lieferanten gestrichen werden.

Stürze

Im Jahr 2010 stürzten in 30 von 32 Betrieben 0 Prozent der Rinder (94 Prozent) (Tabelle 3). Im Jahr 2010 stürzten in 19 von 22 Betrieben 0 Prozent der Schweine (Tabelle 4). In dem Schweineschlachtbetrieb und dem Rinderschlachtbetrieb, die am schlechtesten abschnitten, stürzten im Jahr 2010 2 Prozent der Tiere.

Tabelle 1: Prozentsatz der Rinderschlachtbetriebe mit einem akzeptablen Ergebnis (mindestens 95 Prozent der Rinder wurden mit einem einzigen Betäubungsschuss bewusstlos gemacht)

Jahr	Anzahl der Betriebe	Prozentsatz der Betriebe mit "Bestanden"	Anzahl der Betriebe mit "Bestanden"
Ausgangsdaten 1996	10	30 %	3
2000 ¹	49	90 %	44
2005 ¹	42	100 %	42
2010 ²	30	100 %	30

¹ In den Jahren 1996, 2000 bzw. 2005 wurden beim konventionellen Schlachten keine Kopffixierungen verwendet.

² Zwei Betriebe waren koscher.

Tabelle 2: Prozentsatz der Rinderschlachtbetriebe, in denen höchstens 3 Prozent der Rinder in der Betäubungsfalle/dem Restraîner oder beim Betreten von Betäubungsfalle/Restraîner vokalisiertem

Jahr	Anzahl der Betriebe	Prozentsatz der Betriebe mit "Bestanden"	Anzahl der Betriebe mit "Bestanden"
Ausgangsdaten 1996 ¹	7	43 %	3
2000	49	80 %	39
2005	43	91 %	39
2010	32 ²	97 %	31

¹ In dem Betrieb, der im Jahr 1996 am schlechtesten abschnitt, vokalisiertem 32 Prozent der Rinder aufgrund einer schlecht konstruierten koscheren Restraint-Rampe, die für große Rinder zu kurz war.

² Zwei koschere Betriebe der Stichprobe aus dem Jahr 2010 verfügten über einen vertikalen Restraîner. Einer der Betriebe erzielte beim Vokalisieren ein Ergebnis von 2 Prozent, der andere 1 Prozent. Der schlechteste Betrieb der ganzen Stichprobe hatte beim Vokalisieren ein Ergebnis von 5 Prozent.

Tabelle 3: Prozentsatz der Rinderschlachtbetriebe, in denen höchstens 1 Prozent der Rinder entweder beim Entladen oder beim Zutrieb in die Betäubungsbucht stürzte.

Jahr	Anzahl der Betriebe	Prozentsatz der Betriebe mit "Bestanden"	Anzahl der Betriebe mit "Bestanden"
Ausgangsdaten 1996 ¹	5	80 %	4
2000		keine Datenerfassung	
2005 ²	43	98 %	42
2010 ³	32	94 %	30

¹ In einem Betrieb stürzten 8 Prozent der Rinder in der Betäubungsbucht.

² 2005: im schlechtesten Betrieb 12 Prozent Stürze.

³ 2010: im schlechtesten Betrieb 2 Prozent Stürze. In dreißig Betrieben gab es keine Stürze (0 Prozent).

Tabelle 4: Prozentsatz der Schweineschlachtbetriebe, in denen höchstens 1 Prozent der Schweine entweder beim Entladen oder beim Zutrieb in die Betäubungsbucht stürzte.

Jahr	Anzahl der Betriebe	Prozentsatz der Betriebe mit "Beständen"	Anzahl der Betriebe mit "Beständen"
Ausgangsdaten 1996 ¹	1	entfällt	1
2000		keine Datenerfassung	
2005 ¹	28	93 %	26
2010 ²	22	86 %	19

¹Im Jahr 2005 stürzten in zwei Betrieben 2 Prozent der Schweine.

²Im Jahr 2010 stürzten in 19 Betrieben 0 Prozent und im schlechtesten Betrieb 2 Prozent.

Tabelle 5: Prozentsatz der Schweineschlachtbetriebe, in denen höchstens 5 Prozent der Schweine am Eingang von Restrainer oder CO₂-System mit einem elektrischen Viehtreiber getrieben wurden.

Jahr	Anzahl der Betriebe	Prozentsatz der Betriebe mit 5 %	Anzahl der Betriebe mit 5 %
Ausgangsdaten 1996 ¹	4	0 ¹	0
2000		keine Datenerfassung	
2005 ²	28	36 %	10
2010 ³	22	77 %	17

¹Im schlechtesten Betrieb waren 80 Prozent der Schweine mit einem elektrischen Viehtreiber in den Wartestall und 28 Prozent in den Einzeltreibgang getrieben worden.

²Keine Viehtreiber im Wartestall oder in den Viehhöfen.

³Seit 2005 wurden viele CO₂-Systeme für Gruppen installiert, wodurch in 11 Betrieben die elektrischen Viehtreiber entfielen. Vierzehn Betriebe verfügten über eine Gruppenbetäubung mit CO₂. Die fünf schlechtesten Betriebe verwendeten bei 7, 11, 12, 21 und 23 Prozent der Schweine elektrische Viehtreiber. Vier von fünf der schlechtesten Betriebe verfügten über Einzelrampen (Treibgänge).

Tabelle 6: Prozentsatz der Rinderschlachtbetriebe, in denen höchstens 5 Prozent der Rinder am Eingang von Betäubungsfalle oder Restrainer mit einem elektrischen Viehtreiber getrieben wurden.

Jahr	Anzahl der Betriebe	Prozentsatz der Betriebe mit 5 %-Niveau ¹	Anzahl der Betriebe mit 5 %-Niveau ¹
Ausgangsdaten 1996	4	25 %	1
2000	49	55 %	27
2005	43	74 %	32
2010 ²	32	81 %	26

¹Das Ergebnis von 5 Prozent entspricht dem Stand "Ausgezeichnet" im AMI-Audit. Zum Bestehen des Audits dürfen 25 Prozent der Tiere mit einem elektrischen Viehtreiber getrieben werden.

²Bei sechs Betrieben variierte das Ergebnis für Viehtreiber von 6 bis 16 Prozent.

Verwendung des elektrischen Viehtreibers

Die Tabellen 5 und 6 zeigen, dass im Jahr 2010 77 Prozent der Schweineschlachtbetriebe und 81 Prozent der Rinderschlachtbetriebe ein Ergebnis von höchstens 5 Prozent erreichen konnten. Der freiwillige Standard lässt bei Rindern 25 Prozent zu. Für Schweine beträgt der freiwillige Standard 25 Prozent bei Betrieben, die über eine Einzelrampe verfügen bzw. 5 Prozent bei vorhandenen CO₂-Systemen für Gruppen (Grandin 2010a). In der Anfangszeit des Programms betrug der Prozentsatz der Rinderschlachtbetriebe, die den Standard von 25 Prozent erreichten, 67 (1999), 76 (2000), 76 (2011) und 82 (2002) (Grandin 2005). Im Jahr 2010 erreichten alle Rinder- und Schweineschlachtbetriebe den Industriestandard von höchstens 25 Prozent (Tabellen 5 und 6). Die Daten wurden auch für die Schlachtgeschwindigkeit in Rinderschlachtbetrieben gemittelt. Die durchschnittlichen Bewertungen zu Viehtreibern für Daten aus den Jahren 1999, 2000, 2001 und 2002 betragen bei unter 50 Rindern pro Stunde 19,9 Prozent, bei 51 bis 100 Rindern pro Stunde 27 Prozent, bei 101 bis 200 Rindern pro Stunde 12,5 Prozent und bei 201 bis 300 Rindern pro Stunde 24,1 Prozent. Im Jahr 2010 verwendeten die beiden schlechtesten Schweineschlachtbetriebe bei 21 Prozent und 23 Prozent der Schweine elektrische Viehtreiber. Ein Grund, warum der Standard für elektrische Viehtreiber nicht strenger gefasst wurde, ist der, dass das Personal bei dem Versuch, am Eingang zur Betäubungsfalle/zum Restrainer ganz ohne elektrische Viehtreiber auszukommen, oft anfängt, die Tiere stattdessen mit nicht-elektrischen Viehtreibern zu misshandeln. Jedoch könnten in Zukunft eine Verringerung der Grenzwerte für diesen Parameter sowie Versuche, die negativen Auswirkungen der Viehtreiber-Alternativen mittels Studien zu behandeln, in Erwägung gezogen werden.

Vokalisieren

Die in den letzten zehn Jahre für das Vokalisieren bei Rindern gesammelten Daten, entweder in der Betäubungsfalle bzw. im Restrainer oder aber beim Betreten, sind in Tabelle 2 aufgeführt. Im Jahr 1999 betrug der Durchschnittsprozentsatz der vokalisierenden Rinder in 22 Rinderschlachtbetrieben 3,08 Prozent. Die Spannweite reichte von 0,66 bis 17 Prozent (Grandin 2000). Die durchschnittlichen Vokalisierungsprozentsätze für Daten aus den Jahren 1999, 2000, 2001 und 2002 betragen bei Betäubungsfallen 2,5 Prozent, bei Förderband-Restrainer mit Mittelschiene ("centre-track conveyor restrainer") 1,1 Prozent, bei V-förmigen Förderband-Restrainer 2,5 Prozent (Grandin 2005). Die Bandgeschwindigkeit in den meisten der Betriebe mit Betäubungsfallen war geringer als in den Betrieben mit Förderband-Restrainer. Alle Betriebe mit Förderband-Restrainer verarbeiteten pro Stunde über 200 Rinder. Das Vokalisieren bei Rindern stand entweder mit Geräteproblemen oder mit einem offensichtlich aversiven Vorfall in Zusammenhang, z. B. Verwendung eines elektrischen Viehtreibers, übermäßiger Druck durch eine Vorrichtung zur Ruhigstellung oder scharfe Kanten an dieser Vorrichtung (Grandin 2001b).

Im Jahr 2010 wurden zehn Schweineschlachtbetriebe überprüft. Bei einem Audit von 100 Schweinen wurde bei allen Schweinen für das Vokalisieren ein Ergebnis von höchstens 5 Prozent erzielt, mit Ausnahme eines CO₂-Betriebs mit einem Ergebnis von 8 Prozent. Die anderen Ergebnisse lagen zwischen 0 und 5 Prozent. In fünf der Schweineschlachtbetriebe wurde der Herzstillstand mit der Kopf-/Rücken-Methode in einem V-förmigen Förderband-Restrainer hervorgerufen, während fünf Betriebe über CO₂-Backloader-Maschinen mit Gruppenzutrieb verfügten. Damit ein Quicken als solches gewertet werden konnte, musste das Hinterteil eines Schweins den Eingang des Restrainers passiert haben. Was die Vokalisierung anbetrifft, konnten lediglich zehn Schweineschlachtbetriebe bewertet werden, da einer der Restaurantbetriebe immer noch die ungenauere raumbasierte Bewertungsmethode verwendet. Diese ältere Methode funktioniert innerhalb eines Betriebs gut, sollte aber nicht verwendet werden, um das Vokalisieren zwischen Betrieben zu vergleichen, da sich in den Betäubungsräumen verschiedener Betriebe eine unterschiedliche Anzahl an Schweinen befindet.

Betäubung

Grandin (2005) wies nach, dass die Durchschnittsbewertungen für Betäubung über einen Vierjahreszeitraum von 1999 bis 2002 bei Betäubungsfallen ohne Kopffixierung 97,2 Prozent, bei V-Restrainern 97,0 Prozent und bei Restrainern mit Mittelschiene 97,1 Prozent betragen. Betriebe mit unterschiedlichsten Schlachtgeschwindigkeiten konnten diesen Standard erreichen (Grandin 2005). Die Schlachtgeschwindigkeit hatte die folgende Wirkung auf die Betäubung von Rindern: Unter 50 Rinder pro Stunde 96,2 Prozent, 51 bis 100 Rinder pro Stunde 98,9 Prozent, 101 bis 200 Rinder pro Stunde 97,4 Prozent und über 200 Rinder pro Stunde 96,7 Prozent (Grandin 2005).

Bei Schweinen wurde das elektrische Betäubungsgerät im Jahr 2005 in 24 verschiedenen Betrieben bei 100 Prozent der Schweine richtig angesetzt. Die Betriebe verwendeten zum Hervorrufen des Herzstillstands ein Elektrobetäubungsgerät, das entweder an Kopf/Rücken oder Kopf/Körper angesetzt wurde. Alle elektrisch betäubten Schweine befanden sich hierbei in einem V-förmigen Förderband-Restrainer. Im Jahr 2010 wurden nur acht Betriebe mit elektrischer Betäubung überprüft, weil viele Betriebe zur CO₂-Betäubung übergegangen waren (Tabelle 7). Alle acht Betriebe bestanden das Audit. In jedem Betrieb wurden mindestens 100 Schweine hinsichtlich Betäubung und Bewusstlosigkeit bewertet. Abschließend kann festgestellt werden, dass die Betriebe den Mindeststandard sowohl bei Rindern als auch bei Schweinen problemlos erreichen konnten.

Bewusstlosigkeit

Die Tabellen 8 und 9 lassen klar erkennen, dass 100 Prozent der Betriebe problemlos ein Ergebnis von 100 Prozent bei Bewusstlosigkeit sowohl für Rinder als auch Schweine erreichen können. In früheren Jahren bestand der gängigste Grund für das Wiedererwachen von Schweinen, bei denen der Herzstillstand mit der elektrischen Kopf-/Rücken-Methode verursacht worden war, in unzureichender Entblutung oder im falschen Ansetzen des Betäubungsgeräts (Grandin 2001a). Dieses Problem wurde durch die Verwendung größerer Messer zum Entbluten behoben, um einen stärkeren Blutstrom zu erzeugen. Auch in Betrieben, die die Backloader-CO₂-Maschine der Firma Butina nutzen, wurden Auditdaten gesammelt. In dieser Maschine werden die Schweine gruppenweise zugetrieben und die Einzelrampe (Treibgang) wurde abgeschafft. Im Vergleich zu kleineren CO₂-Maschinen ist das Wiedererwachen dabei fast völlig ausgeschlossen. Die Verfasserin führte die Auditor-Ausbildung in Betrieben durch, die über diese großen Maschinen verfügen. Solange keine größere Störung auftritt, gelten die Probleme mit Wiedererwachen nunmehr als behoben. Im Jahr 2010 wurden vierzehn Betriebe mit zwei großen Butina-Backloader-CO₂-Maschinen überprüft. In allen Betrieben waren 100 Prozent der Schweine bewusstlos. Bei kleineren Maschinen kann das Wiedererwachen ein erhebliches Problem darstellen, wenn die Zeit, in der die Tiere dem Gas ausgesetzt sind, kürzer ist (Velarde *et al* 2000).

Zum Erreichen einer "Bestanden"-Bewertung erforderliche Änderungen

Um die Audits zu bestehen, führte das Management intensive Ausbildungsprogramme für sein Personal durch. In den meisten Betrieben begann das Qualitätssicherungspersonal des jeweiligen Betriebs mit der Durchführung einer wöchentlichen Bewertung, um das Bestehen eines Audits sicherzustellen. In den vergangenen zehn Jahre mussten nur zwei Rinderschlachtbetriebe größere Geräte anschaffen, um ihre Audits zu bestehen. Alle anderen Rinderschlachtbetriebe nahmen lediglich einfache Veränderungen vor, wie beispielsweise rutschfeste Böden in der Betäubungsfall, Änderungen der Beleuchtung, Einbau solider Seitenwände an Rampen und das Anbringen von Sichtblenden, sodass herankommende Rinder keine Menschen vor sich sehen können (Grandin 1996). Im Jahr 2010 gab es in über der Hälfte der Rinderschlachtbe-

triebe ältere Einrichtungen und keine modernen kurvenförmigen Rampen. Um eine bessere Bolzenschussbetäubung zu erreichen, verbesserten die meisten Rinderschlachtbetriebe die Wartung ihrer Betäubungsgeräte. Durch das Lagern der Patronen an einem trockenen Ort kann eine unzureichende Betäubung aufgrund schwacher 'weicher Schüsse' verhindert werden (Grandin 2002).

Zu Beginn des Programms wurden drei Rinderschlachtbetriebe aus der Liste zugelassener Lieferanten gestrichen, jedoch nach Einstellung neuer Manager wieder aufgenommen. Einer dieser Betriebe musste teure Geräte anschaffen, um die Audits bestehen zu können. Die verbesserten Bewertungen in den meisten Betrieben über einen Zeitraum von zehn Jahren sind darauf zurückzuführen, dass die Betriebe tatsächlich besser wurden, und nicht etwa darauf, dass viele Betriebe aus der Liste zugelassener Lieferanten gestrichen wurden. Die zahlenmäßige Abnahme der Betriebe im Laufe der Jahre ist auf die Konsolidierung der Branche und nicht etwa auf Streichungen aus der Liste zugelassener Lieferanten zurückzuführen.

Viele ältere Schweineschlachtbetriebe konnten nach Durchführung einer Reihe einfacher Verbesserungen ihre Audits bestehen. Im Bereich Schweineverarbeitung erfolgte in der Industrie ein größerer Wandel vom elektrischen Betäuben, bei dem die Schweine über Einzelrampen (Treibgänge) zugetrieben wurden, zu CO₂-Systemen mit Gruppenzutrieb. Dies geschah in erster Linie, um Wirbelsäulenbrüche und Einblutungen bei schweren, schnell wachsenden Schweinen zu verhindern. Zweifellos reduzierte der Wechsel zur CO₂-Betäubung die Bewertungen bei Viehtreibern, weil die Schweine in Gruppen "abgefertigt" werden. Im Jahr 2010 verwendeten elf von vierzehn Betrieben mit Gruppen-CO₂-Maschinen keinerlei elektrische Viehtreiber. Beim schlechtesten CO₂-Betrieb belief sich die Zahl auf 12 Prozent. Diese Zahlen belegen eindeutig eine Obergrenze von 5 Prozent für elektrische Viehtreiber bei Gruppen-CO₂-Systemen. Der Standard wurde allerdings nicht auf 0 Prozent abgesenkt, weil einige Mitglieder des Tierschutzausschusses aus Betrieben stammten, die bei Viehtreibern keine Bewertungen von 0 Prozent erreicht hatten.

Tabelle 7: Prozentsatz der Schweineschlachtbetriebe, in denen das elektrische Betäubungsgerät bei mindestens 99 Prozent der Schweine richtig angesetzt wurde.

Jahr	Anzahl der Betriebe	Prozentsatz der Betriebe mit "Bestanden"	Anzahl der Betriebe mit "Bestanden"
Ausgangsdaten 1996	10	67 %	6
2000	19	89 %	17
2005	24	100 %	24
2010	8 ¹	100 %	8

¹ Die Zahl der Großbetriebe, die elektrisches Betäuben einsetzen, nahm aufgrund des verstärkten Einbaus von CO₂-Betäubungseinheiten ab.

Tabelle 8: Prozentsatz der Rinderschlachtbetriebe, in denen 100 Prozent der Rinder bewusstlos waren, bevor sie der Entblutungsstrecke zugeführt wurden.

Jahr	Anzahl der Betriebe	Prozentsatz der Betriebe mit "Bestanden"	Anzahl der Betriebe mit "Bestanden"
Ausgangsdaten 1996	10	90 %	9
2000	49	96 %	47
2005	43	100 %	43
2010	32	100 %	32

Tabelle 9: Prozentsatz der Schweineschlachtbetriebe, in denen 100 Prozent der Schweine bewusstlos waren, bevor sie der Entblutungsstrecke zugeführt wurden.

Jahr	Anzahl der Betriebe	Prozentsatz der Betriebe mit "Bestanden"	Anzahl der Betriebe mit "Bestanden"
Ausgangsdaten 1996	9	89 %	8
2000	19 ¹	84 %	16
2005	28	89 %	25
2010	22	100 %	22

¹ Drei Schweine mit spontanem natürlichem Lidschluss.

Erfolgsfaktoren für das Programm

Der Standard wurde entwickelt, bevor Tierschutz zu einem wichtigen Industriethema wurde. Die Fleischindustrie ermöglichte der Verfasserin, den Standard 1997 zu verfassen und zu veröffentlichen (Grandin 1997b). 1999 setzten die Unternehmen McDonald's und Wendy's das Programm sehr schnell um. Zuerst waren die Auditoren für Lebensmittelsicherheit skeptisch, aber als sie mit der Durchführung der Bewertungen begannen, nahmen sie große Verbesserungen wahr. Das Bewertungssystem funktionierte auch, weil es völlig objektiv war (außer natürlich im Falle der Grenzwerte). Als die Verfasserin mit der Durchführung der ersten Audits begann, waren sowohl der Betriebsleiter als auch ein Auditor des Restaurantunternehmens mit dabei. Der Betrieb konnte entweder "Bestanden"-Werte erreichen oder nicht. Die meisten Betriebe konnten "Bestanden"-Bewertungen erreichen, ohne in technische Verbesserungen investieren zu müssen. Die drei Betriebe, die technische Verbesserungen durchführen mussten, ergriffen die folgenden Maßnahmen: Ein Schweineschlachtbetrieb, der mit einer einzigen CO₂-Maschine pro Stunde 1.000 Schweine "abfertigte", musste eine zweite Maschine installieren. Zwei Rinderschlachtbetriebe, die pro Stunde 300 Rinder verarbeiteten, mussten von einem V-förmigen Förderband-Restrainer auf einen Förderband-Restrainer mit Mittelschiene umsteigen.

Informationen für Schlachthofmanager zur Problemlösung

Der Betriebsleitung stehen verschiedene Informationsquellen zur Verfügung, um ihre Arbeitsabläufe zu verbessern. Wird ein Audit nicht bestanden, vermerkt der Auditor den Grund dafür in der Kommentarspalte. Falls beispielsweise ein Betrieb beim Betäuben nicht bestanden hat, wäre ein typischer Kommentar des Auditors, dass das Betäubungsgerät beschädigt und schlecht gewartet war. Die Richtlinien des *American Meat Institute* enthalten Leitfäden zur Problemlösung und Geräteempfehlungen. Weitere Informationsquellen sind die jährliche Tierschutzkonferenz, die vom *American Meat Institute* unterstützt wird, Industrieberater und Webseiten wie bei-

spielsweise www.grandin.com und www.animalhandling.org. Die Betriebsleiter erhalten auch von den Einkäufern der Restaurantbetriebe Leitlinien.

Schlussbetrachtung

Das numerische Bewerten mittels Ergebnismessungen ist von großen Rinder- und Schweine-Einkäufern erfolgreich angewendet worden, um den Tierschutz in Schlachtbetrieben zu verbessern. Jedoch könnte nach fünfzehn Jahren die Überprüfung einiger Obergrenzen notwendig sein, um die Qualität der Betriebe weiter zu verbessern. Das Bewertungssystem funktionierte auch deshalb, weil es numerisch und völlig objektiv war.

Bezugsdokumente

Bourquet C, Deiss V, Tannugi CC and Terlouw EM 2011 Behavioral and physiological reactions of cattle in a commercial abattoir: The relationship between organizational aspects of the abattoir and animal aspects. *Meat Science* 88: 158-168
<http://dx.doi.org/10.1016/j.meatsci.2010.12.017>

Dunn CS 1990 Stress reactions of [cattle undergoing ritual slaughter](#) using two methods of restraint. *Veterinary Record* 126: 522-525

Grandin T 1996 Factors that impede animal movement in slaughter plants. *Journal of American Veterinary Medication Association* 209: 757-759

Grandin T 1997a *Good Management Practices for Animal Handling and Stunning*. American Meat Institute: Washington, DC, USA

Grandin T 1997b Survey of Stunning and Handling in Federally Inspected Beef, Veal, Pork, and Sheep Slaughter Plants. *United States Department of Agriculture (US-Landwirtschaftsministerium)(USDA) Agricultural Research Service Project 3602-32000-002-08G*. USDA: Beltsville, MD, USA

Grandin T 1998a The feasibility of using vocalization [scoring as an indicator of poor welfare](#) during slaughter. *Applied Animal Behaviour Science* 56: 121-138

Grandin T 1998b Objective [scoring of animal handling and stunning practices at slaughter](#) plants. *Journal of the American Veterinary Association* 212: 36-39

Grandin T 2000 Effect of animal welfare audits of slaughter plants by a major fast food company on cattle handling and stunning practices. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 216: 848-851

Grandin T 2001a Solving return to sensibility [problems after electrical stunning in commercial pork slaughter plants](#). *Journal of the American Veterinary Medication Association* 219: 608-611

Grandin T 2001b Cattle vocalizations are associated [with handling and equipment problems](#) in slaughter plants. *Applied Animal Behaviour Science* 71: 191-201

Grandin T 2002 Return to sensibility problems after penetrating [captive bolt stunning of cattle in commercial slaughter plants](#). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 221: 1258-1261

Grandin T 2005 Maintenance of good animal welfare standards in beef slaughter plants by use of auditory programs. *Journal American Veterinary Medical Association* 226: 370-373.

Grandin T 2010a *Recommended Animal Handling Guidelines and Audit Guide: A Systematic Approach to Animal Welfare*. American Meat Institute Foundation: Washington, DC, USA
www.animal-handling.org (Zugriff 3. April 2010)

Grandin 2010b Auditing animal welfare at slaughter plants. *Meat Science* 86: 56-65

Velarde A, Gispert M, Faucitano L, Mantecca X and Diestre A 2000 Survey of the effectiveness of stunning procedures used in Spanish pig abattoirs. *Veterinary Record* 146: 65-68

Warriss PD, Brown S und Adams SJM 1994 Relationship between subjective and objective assessment of stress at slaughter and meat quality in pigs. *Meat Science* 38: 329-340

Welfare Quality® 2009 *Welfare Quality® Assessment Protocol for Cattle*. Welfare Quality® Consortium Lelystad/Niederlande.

White RG, DeShazer IA, Tressler CJ, Borchert GM, Davey S, Wanninge A, Parkhurst AM, Milanuk MJ und Clems ET 1995 Vocalizations and physiological response of pigs during castration with and without anesthetic *Journal of Animal Science* 73: 381-386

Wray HR, Main DCJ, Green LE und Webster AJF 2003 Assessment of welfare of dairy cattle using animal based measurements, direct observations, and investigation of farm records. *Veterinary Record* 153: 197-202